

Литература:

5. Веремей, И. С. Модифицированный метод определения NO^{3-} и NO^{2-} с помощью цинковой пыли в присутствии аммиачного комплекса сульфата меди / И.С.Веремей, А. П. Солодков, С. С. Осодчук // Дисфункции эндотелия: экспериментальные и клинические исследования: труды респ. науч.-практ. конф., Витебск, 16–17 ноября 2000 г. / Вит. гос. мед. ун-т, редкол.: А. П. Солодков [и др.]. – Витебск, 2000. – С. 112 – 115.
6. Исследование вазомоторных реакций с помощью ультразвука высокого разрешения (для выявления нарушений эндотелийзависимых механизмов регуляции тонуса сосудов) / С.Н.Занько, Н.И.Киселева, А.П.Солодков, Е.А.Кухновец // Современные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний: сб. инструктивно-метод. документов (офиц. изд.): в 7 т. / ГУРНМБ. – Минск, 2005. – Вып. 6, Т. 3. – С. 66 –68.
7. Определение количества циркулирующих эндотелиальных клеток в плазме крови / С.Н.Занько, Н.И.Киселева, А.П.Солодков, Ж.В.Хотеговская // Современные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний: сб. инструктивно-метод. документов (офиц. изд.): в 7 т. / ГУРНМБ. – Минск, 2005. – Вып. 6, Т. 2. – С. 63 – 65.
8. Circulating endothelial cells isolated together with platelets and the experimental modification of their count in rats / J. Hladovec [et al.] // Thromb. Res. – 1973. – Vol. 3, N 6. – P. 663 – 674.

СОСТОЯНИЕ КИСЛОРОДТРАНСПОРТНОЙ ФУНКЦИИ КРОВИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ ЭНДОТОКСЕМИИ И ВВЕДЕНИЯ ТАУРИНА

Милош Т.С.², Максимович Е.Н.¹.

*УО «Гродненский государственный медицинский университет»¹,
УЗ «Гродненская центральная городская поликлиника»,
УЗ «Женская консультация № 5»²,
Беларусь*

Проблема инфекции в акушерстве является актуальной в связи с высоким уровнем инфекционной патологии беременных, осложняющейся многоводием, невынашиванием беременности, преждевременными родами, гипоксией плода, задержкой внутриутробного развития, гипотрофией, неразвивающейся беременностью, отечным, гемолитическим, геморрагическим синдромами, желтухой, гибелью плода [1].

В республике Беларусь внутриутробная инфекция плода занимает 3-е место среди причин перинатальной смертности. Ее роль в структуре ранней неонатальной смертности в последние годы возросла до 24,6%, у доношенных новорожденных – до 33,6%, а в структуре перинатальной

смертности увеличилась в 1,36 раза, в том числе у доношенных новорожденных – в 1,86 раза [5].

Дети с внутриутробным инфицированием сложнее адаптируются к условиям внеутробной жизни. Воздействие инфекционного фактора в период антенатального развития ведет к срыву механизмов адаптации новорожденного и истощению её функциональных резервов. Нарушаются нормальное развитие и функционирование систем организма, возникают расстройства обмена веществ, систем гомеостаза и иммунологической реактивности, реализующиеся в неонатальном периоде разнообразной соматической и инфекционной патологией.

К настоящему времени установлены многие механизмы нарушений, вызываемые действием эндотоксинов микроорганизмов: токсические эффекты, участие иммунной системы, цитокинового каскада, биологических аминов, простагландинов, активных форм кислорода, оксида азота, дисфункции эндотелия сосудов с нарушением вазоактивных свойств [2,4], нарушению кислородтранспортной функции крови [3].

Однако, коррекция возникающих нарушений не разработана. Поиск возможных корректоров нарушений в системе «мать-плод» при инфицировании во время беременности обратил наше внимание на аминокислоту таурин, являющуюся естественным биохимическим соединением, присутствующим в организме [6]. Таурин – серосодержащая аминокислота, способствующая нормализации функций клеточных мембран, активации энергетических и обменных процессов, поддержанию электролитного состава нервных клеток за счет усиления поступления ионов калия. Вследствие высокого содержания в ЦНС, благодаря многочисленным эффектам на нейрональном уровне таурин выполняет роль нейромедиатора и другие функции в ЦНС. Известно, что таурин обладает антиоксидантным действием. Соединение таурина – хлорамин таурина, образующийся в лейкоцитах, способно ингибировать индуцируемую изоформу NO-синтазы и тем самым снижать продукцию оксида азота.

Целью исследований явилось изучение кислородтранспортной функции крови и кислотно-основного состояния в организме беременных самок крыс, получавших эндотоксин грамотрицательных бактерий и таурин.

Материалы и методы исследований. Исследования выполнены на 39 белых беспородных беременных крысах массой 200-250 г, разделенных на 3 группы (контрольная и две опытных). Крысы контрольной группы (n=9) внутримышечно получали 0,25 мл изотонического раствора NaCl на 11-14-е сутки беременности (период плацентации). Животным первой опытной группы (n=17) внутримышечно вводили липополисахарид (ЛПС) *E. Coli* «Sigma» в дозе 0,4 мг/кг в аналогичный срок беременности, крысам второй опытной группы (n=13) с 11-х суток беременности наряду с ЛПС в

течение 7 суток внутримышечно вводили таурин в дозе 10 мг/кг. Взятие крови для исследований осуществляли в условиях наркоза (внутримышечно тиопентал натрия, 40-60 мг/кг) из общей сонной артерии с добавлением гепарина (20 ЕД/мл).

На микрогазоанализаторе «Synthesis-15» (Instrumentation Laboratory Company) определяли следующие показатели кислородтранспортной функции артериальной крови (КТФК): содержание гемоглобина (Hb), кислородную емкость крови (KE), количество оксигемоглобина (HbO_2), парциальное давление кислорода (P_aO_2), степень насыщения крови кислородом (S_aO_2), содержание кислорода (C_aO_2), карбоксигемоглобина (COHb), метгемоглобина (MetHb) и показатели кислотно-основного состояния (КОС): pH, парциальное давление CO_2 (PCO_2), концентрацию бикарбоната при реальных условиях $[\text{HCO}_3^-]$ и при стандартных условиях (SBC), сдвиг буферных оснований при реальных условиях (ABE) и стандартных условиях (SBE).

Результаты и их обсуждение. У крыс с введением ЛПС отмечено изменение ряда показателей КТФК: снижение Hb - на 10% ($p<0,001$), KE - на 27% ($p<0,001$), HbO_2 - на 37% ($p<0,001$), P_aO_2 - на 45% ($p<0,001$), S_aO_2 - на 25% ($p<0,001$), C_aO_2 - на 16% ($p<0,001$), повышение COHb - на 23% ($p<0,001$), также отмечалась тенденция к повышению MetHb - на 31% ($p>0,05$). Из показателей КОС у крыс с введением ЛПС выявлено уменьшение pH на 1,8% ($p<0,001$), PCO_2 - на 20% ($p<0,05$), SBC - на 20% ($p<0,001$), ABE - в 3,8 раз ($p<0,001$), SBE - в 11 раз ($p<0,001$), тенденция к снижению $[\text{HCO}_3^-]$ - на 7,8% ($p>0,05$). Характер изменений КТФК и КОС свидетельствует о развитии в организме беременных крыс, получавших ЛПС, гипоксического состояния, а также ацидоза метаболического генеза, как следствие нарушения кислородтранспортной функции крови.

Введение таурина оказывало корригирующий эффект в отношении показателей КТФК. В сравнении с первой опытной группой наблюдалось повышение Hb на 7,7% ($p<0,001$), KE - на 16% ($p<0,001$), HbO_2 - на 59% ($p<0,001$), P_aO_2 - на 79% ($p<0,001$), S_aO_2 - на 31% ($p<0,001$), C_aO_2 на 2% ($p<0,001$), COHb - на 31% ($p<0,001$), отмечалась тенденция к снижению - Met Hb на 12% ($p>0,05$). Отмечено увеличение pH на 2,7% ($p<0,05$), PCO_2 на 18% ($p<0,05$), SBC - на 17% ($p<0,001$), ABE - на 107% ($p<0,001$), SBE - на 81% ($p<0,001$), тенденция к повышению $[\text{HCO}_3^-]$ на 7,2% ($p>0,05$). В сравнении с контрольной группой наблюдалось повышение SBE - на 293% ($p<0,05$), уменьшение SBC на 6,1% ($p<0,05$), тенденция к повышению pH на 1,4% ($p>0,05$), $[\text{HCO}_3^-]$ - на 1,2% ($p>0,05$), ABE - на 80% ($p>0,05$) и уменьшению pCO_2 на 2,7% ($p>0,05$).

Выявленные изменения показателей КТФК свидетельствуют о развитии гипоксии и связанных с этим изменениями КОС в организме беременных крыс с моделированной путем введения эндотоксина инфицированной беременности. Введение таурина оказывает

корректирующее действие, проявляющееся нормализацией большинства показателей КТФК и КОС в организме беременных крыс, получавших ЛПС, что указывает на целесообразность его использования при беременности, осложненной инфекцией, для предупреждения нарушения кислородтранспортной функции крови и их последствий.

Литература:

1. Макаров О.В. Современные представления о внутриутробной инфекции // *Акушерство и гинекология*. – 2004. – № 1. – С. 10-13.
2. Милош Т.С. Состояние окислительных процессов в организме беременных крыс после введения липополисахарида // *Активные формы кислорода, азота и хлора в регуляции клеточных функций в норме и при патологии*. Материалы международного симпозиума, г. Гродно, РБ, – 2006, – Ч 2. – С. 22-24.
3. Милош Т.С. Кислородтранспортная функция крови в условиях моделируемой инфицированной беременности // *Лекарственные средства и биологически активные соединения*. Материалы международной конференции, г. Гродно, РБ, – 2007– С. 109-111.
4. Салахов И.М. Современные аспекты патогенеза эндотоксического шока // *Успехи современной биологии*. – 1998. – Том 118. – С. 32-46.
5. Сорокина С.Э. Ценность клинических методов обследования в прогнозировании внутриутробного инфицирования плода // *Акушерство и гинекология*. – 2003. – № 5. – С. 50-53.
6. Tranchtman H. Taurine and osmoregulation: Taurine is a cerebral osmoprotective molecule in chronic hypernatremic dehydration // *Pediatr. Res.* – 1998. – Vol. 23, № 1. – P. 35-39.

НЕРЕШЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ ГЕСТОЗОВ

Можейко Л.Ф., Рубахова Н.Н., Осос Е.Л.

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
ГУ «Республиканский научно-практический центр неврологии и
нейрохирургии», Беларусь*

В современном акушерстве поздний гестоз является одним из наиболее широко изучаемых осложнений беременности. Вместе с тем, многие вопросы так и остаются далекими от разрешения. Сложность и актуальность данной проблемы во многом обусловлена высокой частотой, которая в республике Беларусь составляет 6,5-17,2% по отношению ко всем беременностям. Наряду с этим, гестоз продолжает занимать одно из ведущих мест в структуре причин материнской и перинатальной смертности и заболеваемости. Проблема осложняется отсутствием общепризнанной терминологии и классификации, что в значительной степени затрудняет сопоставимость эффективности различных методов